RESPOSTA APREN

CONSULTA PÚBLICA ERSE N.º 126
PLANO DE DESENVOLVIMENTO E INVESTIMENTO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO, 2026 A 2030 (PDIRD-E 2024)

O operador da rede nacional de distribuição (RND), conforme previsto no Artigo 128º do Decreto-Lei (DL) n.º 15/2022, de 14 de janeiro, elabora o plano de desenvolvimento e investimento quinquenal (PDIRD-E) das respetivas redes de Alta e Média Tensão (AT e MT), tendo por base a caracterização técnica da rede e da oferta e procura atuais e previstas, após consulta aos interessados. A revisão do Plano ocorre de cinco em cinco anos, sendo o mesmo atualizado nos anos pares, de acordo com o Artigo 130º do mesmo diploma.

O processo de planeamento do PDIRD-E, conforme definido no DL n.º 15/2022, na sua atual redação, deve: conter a informação técnica que permita caracterizar a situação da rede, designadamente a capacidade instalada nas subestações; considerar o RMSA mais recente; assegurar padrões de segurança para planeamento da RND e as demais exigências técnicas e regulamentares; ter em conta as solicitações de reforço de capacidade de entrega formuladas pelos concessionários das redes BT devidamente articuladas com os respetivos concedentes, bem como as licenças de produção atribuídas, e outros pedidos de ligação à rede de centros electroprodutores; e deve ser compatível com o PDIRT-E e incluir a identificação dos principais desenvolvimentos futuros da expansão da rede.

Em primeiro lugar, a APREN gostaria de congratular o empenho e esforço dedicado à elaboração de mais um PDIRD-E pela E-Redes, constituindo-se numa notória evolução na sua visão e estratégia face ao PDIRD-E 2020, nomeadamente pela integração da ambição espelhada pelo Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) para o desenvolvimento do setor de geração renovável, fundamental para descarbonizar a economia até 2030.

A APREN partilha a visão estratégica do documento assente na expansão da rede, na sua digitalização e inteligência, na renovação e na modernização dos seus ativos, numa lógica preventiva, procurando manter ou melhorar a qualidade do serviço prestado, a segurança no abastecimento e a ligação de novos projetos de centros electroprodutores renováveis e autoconsumos. Acredita-se que a concretização deste PDIRD-E 2024 irá promover um maior acesso à eletrificação dos consumos em setores-chave, como a mobilidade e a indústria, e consequentemente contribuirá para o alcance de uma maior incorporação renovável e descarbonização pelo país, conforme plasmado nos objetivos do PNEC 2030.

Apesar da APREN fazer parte integrante do Conselho Consultivo da ERSE, e estar de acordo com parecer apresentado pelo mesmo, não pode deixar de responder individualmente a esta consulta, apresentando uma visão individualizada do setor de eletricidade renovável em Portugal face ao PDIRD-E 2024. Neste sentido, não se pretende assim uma análise exaustiva do PDIRD-E 2024, mas uma análise holística focada apenas nos pontos que considera fundamentais para se atingir os objetivos necessários de eletrificação direta e indireta para a descarbonização da economia.

Para além da análise à proposta, a APREN gostaria ainda de deixar um comentário ao prazo de resposta desta Consulta Pública. O PDIRD-E é um documento extenso, complexo, e de extrema importância para o desenvolvimento do setor. A análise profunda merecida pelo documento e seus anexos e a elaboração de uma resposta em conformidade é, no mínimo, desafiante de realizar em 30 dias úteis, particularmente na altura do ano em que se realizou esta Consulta. A APREN defende, assim, que deveria existir uma maior consideração pelas opiniões de quem pretenda responder à Consulta Pública e que, devido ao escasso tempo que é disponibilizado para análise de todos os extensos documentos, é impossível fazê-lo com o nível de escrutínio que a APREN considera mais adequado.

PLANO DE INVESTIMENTO

O PDIRD-E 2024 apresenta uma proposta de investimento total de 1 607,6 M€ para o período de 2026 a 2030, que se divide nas seguintes classificações:

- Investimento Específico, incidindo nos ativos diretamente relacionados com a atividade de distribuição de energia elétrica (77%);
- Investimento Não Específico, associado essencialmente a atividades de suporte à atividade de distribuição de energia elétrica, nomeadamente, edifícios e outras construções, equipamentos de transporte e sistemas informáticos (7%);
- Encargos diretos, transversais e financeiros (16%).

Relativamente à análise de risco do Plano de Investimento, nomeadamente à identificação dos pilares do investimento específico previsto no PDIRD-E 2024, a APREN considera que o pilar da Resiliência e Ambiente deveria ser desagregado, pois são duas características independentes de um sistema, sem correlação entre elas.

Existe ainda uma afirmação presente no PDIRD-E 2024 que, segundo a interpretação da APREN, refere que no programa de Desenvolvimento de Rede, o investimento relativo a pedidos de ligação ou reforço de potência será concretizado à medida que os pedidos sejam submetidos (página 88 do PDIRD-E 2024. A APREN considera que esta afirmação deve ser revista, tendo em conta o objetivo de acelerar a eletrificação e, portanto, de rapidamente aumentar a capacidade

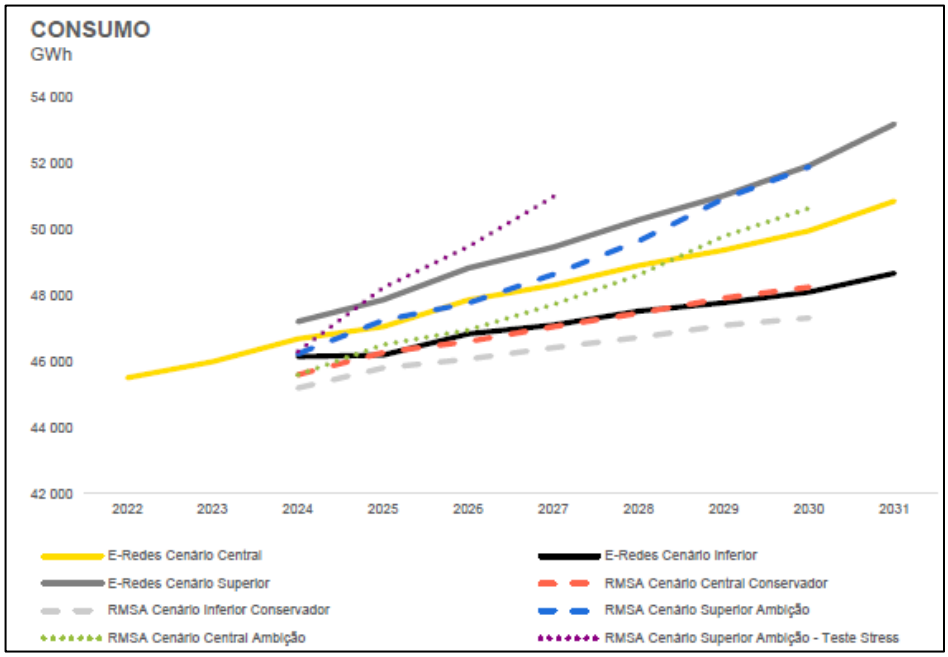
instalada ligada à rede. Se apenas forem realizados reforços de potência ou novas ligações quando existirem pedidos para tal, todo o processo de ligação será atrasado. Mais ainda, considerando todos os estudos existentes e previsões, será importante aplicar o investimento nos pontos já identificados com necessidade futura de novas ligações ou reforço de potência. Aqui, importa mencionar a comunicação "Redes, o elo que falta: Um plano de ação da UE para as redes", da Comissão Europeia (EU), que alerta para a necessidade de antecipação dos investimentos e da sua utilização de forma pertinente, assegurando, deste modo, a aceleração da implementação dos projetos renováveis, nomeadamente nas áreas onde haja já intenções de investimento. Neste sentido, também na revisão do regulamento relativo ao mercado da eletricidade da União é refletida esta ideia, assentando no papel ativo que as entidades reguladoras dos Estados-Membros devem ter em prol da aceitação pública e da antecipação de investimentos que incentivem um célere desenvolvimento da rede.

De ressalvar, por fim, o impacto estimado de aproximadamente 1,26 mil milhões de euros que este investimento terá no PIB português num horizonte de 5 anos, o que vem reforçar a boa aposta na transição energética para a economia do país.

PROCURA DE ELETRICIDADE ASSOCIADA À REDE DE DISTRIBUIÇÃO

As políticas de apoio às renováveis, a promoção do autoconsumo, os incentivos à implementação de produção distribuída e outras medidas de política energética têm influência na evolução do consumo e na localização da produção de eletricidade, condicionando, por isso, as decisões de planeamento das redes. Deste modo, a previsão da evolução dos consumos e cargas são fatores ponderados na avaliação do planeamento e desenvolvimento da rede, para identificação dos investimentos necessários para dar resposta às futuras necessidades.

Quanto à evolução do consumo, o ORD refere que tendo em conta as previsões mais recentes da evolução da atividade económica, obtidas no estudo "Previsão da Procura de Eletricidade 2024-2031" realizado pelo próprio, os consumos reais de 2019, bem como as estimativas mais recentes para o impacto das medidas de eficiência energética, do consumo dos veículos elétricos e do autoconsumo, analisou três cenários de evolução dos consumos, tendo adotado o cenário central, mais otimista que as previsões de consumo assumidas no RMSA- E 2023 para o ano de 2024, e em linha com o cenário central superior ambição no RMSA até 2026.



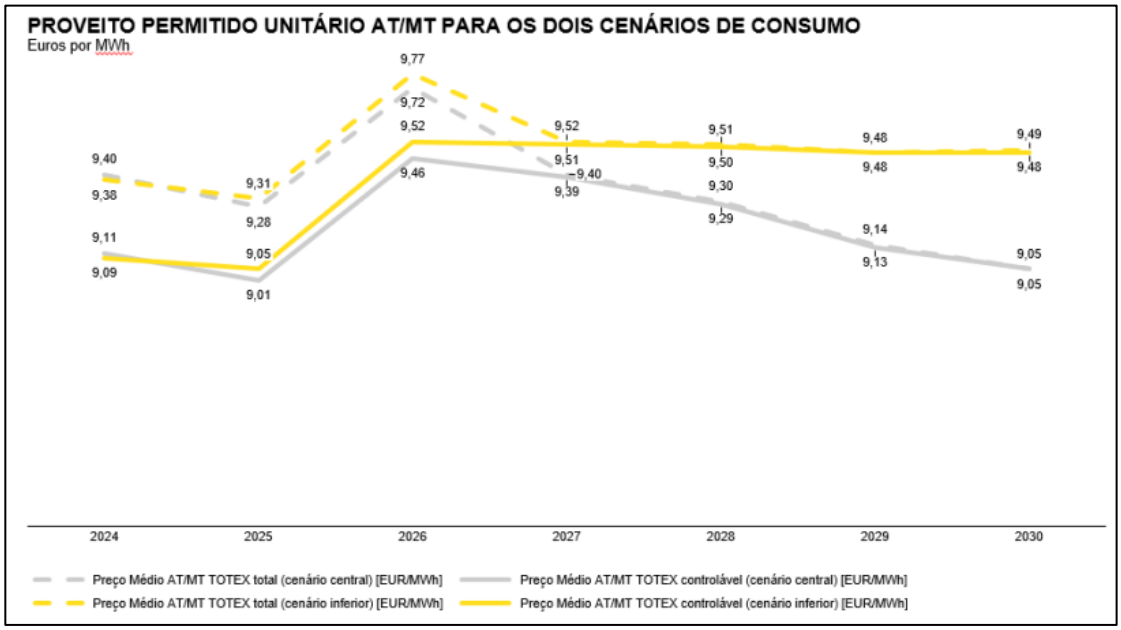
Previsão do operador da RND de evolução do consumo abastecido pela RND. Fonte: Proposta PDIRD-E 2024

A APREN concorda com os pressupostos assumidos, pois o estudo realizado pelo ORD considera valores reais do consumo mais recentes face aos cenários do RMSA 2023. Considera-se que determinados consumos, para além do consumo para produção de hidrogénio verde, não estão a ser incluídos, caso contrário as considerações não vão de encontro ao estipulado na versão mais recente do PNEC 2030. Ressalva-se ainda a necessidade de incluir nesta abordagem o impacto nos consumos e nas cargas dos serviços que possam surgir de resposta da procura e armazenamento de energia através de atividades de agregação, podendo fornecer serviços de sistema ao nível dos mercados de balanço.

Adicionalmente, destaca-se que no documento não há menção à evolução do consumo referido à produção líquida de eletricidade dedicada à produção de hidrogénio verde, que inevitavelmente terá também o seu impacto na RND, visto que nem toda a produção renovável será co-localizada. A estratégia de hidrogénio representa uma dimensão importante da descarbonização, pelo que é fundamental o planeamento da rede tendo em consideração o trânsito de potência elétrica decorrente do consumo dos eletrolisadores.

AVALIAÇÃO DO IMPACTO NA TARIFA

Na proposta de PDIRD E-2024 é apresentada uma análise de sensibilidade (a preços reais) às variações dos cenários de consumos, de forma a perceber se o PDIRD-E 2024 apresentado poderá conduzir ao agravamento da tarifa no final do período do PDIRD-E 2024. Os resultados são apresentados na figura seguinte:



Fonte: Proposta de PDIRD-E 2024

No entanto, quando se atenta na análise "Resultados de Impacto do PDIRD 2026-2030 sobre os Proveitos Totais AT e MT", pág. 125, verifica-se que, em todos os cenários considerados, a variação do preço de médio de venda a clientes finais é nula ou praticamente nula. Por outro lado, e salientado pelo próprio ORD, a análise não tem em consideração os benefícios positivos indiretos que o investimento proposto no PDIRD 2026-2030 irá ter na redução da fatura energética global das famílias e das empresas, ao contribuir para facilitar a incorporação de produção renovável e a eletrificação do consumo de energia.

A APREN ressalva a importância da eletrificação dos consumos, que é uma tendência e necessidade inegável, mantendo sempre a necessidade de avaliar como não comprometer os investimentos necessários, e simultaneamente não prejudicar o consumidor final.

CAPACIDADE DE RECEÇÃO DE PRODUÇÃO RENOVÁVEL

A estratégia de modernização apresentada no PDIRD-E 2024 é pertinente, alinhando-se com os objetivos de descarbonização, eletrificação e integração de renováveis, através de investimentos em renovação de ativos, resiliência, transformação digital e redução de perdas. Apesar das medidas relevantes de modernização e reforço propostas, crê-se que a falta de detalhe sobre algumas áreas estratégicas limita a sua análise e eficácia.

É necessário maior detalhe em certos aspetos fundamentais para garantir a criação eficiente de nova capacidade de receção de produção renovável: apesar da referência a investimentos para integração de produção renovável e novos consumos, o PDIRD-E 2024 não detalha a capacidade adicional específica para a ligação de novos centros electroprodutores, incluindo não apenas nova capacidade mas também a possibilidade de hibridização e reequipamento com aumento

de potência de ligação; e, embora sejam identificados os Eixos Estratégicos para o desenvolvimento da rede, não há uma definição clara das zonas prioritárias para expansão de capacidade, carecendo ainda de um cronograma, mesmo que tentativo, que representasse no tempo todo o panorama de intervenções a realizar.

No sentido do ponto anterior, e sem prejuízo do mapeamento constante no anexo B.3, relativo à capacidade de receção de produção nas subestações AT/MT prevista para as datas de 31 de dezembro de 2025 e de 2030, considerando a potência dos centros electroprodutores existentes ou com compromisso de ligação na RND, seria útil a inclusão adicional de mapas ou descrições detalhadas especificamente sobre as regiões-alvo de intervenções prioritárias.

Com vista a assegurar uma aplicação eficaz da estratégia de eletrificação e descarbonização, sem comprometer a integração de produção renovável já com TRC atribuído, recomenda-se que seja claro o horizonte temporal, enquanto os reforços permanentes se encontrarem em execução, durante o qual existirá diferença entre a de potência de ligação inicialmente disponibilizada e a potência nominal final que deverá ser atribuída aos projetos.

O PDIRD-E 2024 realça que a realização da totalidade do subprograma "Reposição da Capacidade de Receção da RNDs" resultará num aumento de cerca de 874 MVA de capacidade de receção, ao qual acresce o subprograma "Integração de Autoconsumo" que prevê a necessidade de reforço de transformação de 23 transformadores para satisfazer os objetivos de integração de autoconsumo previstos no PNEC 2030. Considera-se que fica ambígua a capacidade total que ficará disponível para aumento de capacidade renovável, e inevitavelmente os constrangimentos que continuarão a existir aquando da consulta do gestor global do SEN.

Para além destas intervenções, e como já mencionado, o Plano refere que no programa "Desenvolvimento de Rede" o investimento relativo a pedidos de ligação ou reforço de potência são concretizados à medida que os pedidos para tal sejam submetidos, reforçando que esta dinâmica pode prejudicar a celeridade dos projetos e consequentemente, a ambição da descarbonização.

Por último, é essencial garantir a compatibilização dos reforços na RND com os compromissos da RNT e adotar uma abordagem mais dinâmica e coordenada para alcançar os objetivos do PNEC 2030 de forma robusta e sustentável. Presentemente, o PDIRD-E 2024 não explica como os reforços planeados na RND estão a ser coordenados com os compromissos assumidos pelos operadores da rede de transporte nos acordos com o ORT e o ORD no âmbito da necessidade de coordenação para se atingir os compromissos de descarbonização.

SOLUÇÕES DE FLEXIBILIDADE

A estratégia geral do PDIRD-E 2024 é coerente com os objetivos de transição energética e a informação de suporte sobre o potencial recurso a soluções de flexibilidade é relevante, reconhecendo a importância da digitalização e da modernização para otimizar a infraestrutura e reduzir custos de investimento. No entanto, considera-se que falta algum detalhe sobre a operacionalização das soluções de flexibilidade e o impacto esperado na prática. Deste modo, apesar de se constarem no Anexo C.4 os requisitos de flexibilidade de projetos identificados, carece de maior especificidade acerca das mesmas no PDIRD-E 2024, de forma a assegurar que estas soluções sejam eficazes e que beneficiem o sector de forma estruturada e alinhada com os objetivos nacionais. Por outro lado, reforça-se a necessidade de um plano detalhado de coordenação com a RNT que dê visibilidade sobre como as soluções de flexibilidade beneficiarão o sistema como um todo.

Mais ainda se nota que apesar de serem mencionadas ferramentas como postos de telecomando e redes de fibra ótica, o PDIRD-E 2024 não detalha como estas serão usadas para alocar capacidade adicional ou gerir congestionamentos locais.

Relativamente à valorização a atribuir aos serviços de flexibilidade, apenas é referido no PDIRD-E 2024 que o preço de reserva é tendencialmente negativo: "O facto de o valor de reserva da flexibilidade ser tendencialmente negativo, decorre dos investimentos de desenvolvimento de rede eficientes gerarem benefícios abrangentes para a rede e não apenas benefícios para os quais são originalmente concebidos". Ainda que no Anexo G.5 seja apresentada uma proposta metodológica para a otimização custo-eficiente do planeamento de redes de distribuição incluindo a procura por serviços de flexibilidade, competindo com as soluções convencionais de planeamento, e que seja suportado na evolução das ferramentas de planeamento da E-Redes, não é sumarizado o valor estimado para os projetos listados.

No seguimento do ponto anterior, é ainda de notar o número relativamente baixo de projetos para os quais foram identificadas soluções de flexibilidade como alternativa: constam apenas seis no Programa de Desenvolvimento de Rede por motivos de segurança de abastecimento (Fichas n.º 51, 52, 53, 54, 55, 57 do Anexo C.2) e apenas um projeto dentro do "Programa de Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT" (Ficha nº 140, anexo C.2). Teria sido interessante estes constarem como casos de estudo do Anexo G.5, assim como uma identificação das zonas prioritárias para a aplicação de soluções de flexibilidade, tendo em conta as regiões com maior congestionamento ou necessidade de integrar produção renovável e armazenamento.

Neste âmbito, destaca-se ainda o facto de estar em discussão ao nível europeu o "*Network Code on Demand Response*", o qual deverá entrar em vigor no primeiro semestre de 2025, que irá introduzir requisitos e procedimentos não discriminatórios para garantir regras de interoperabilidade para a troca de dados entre unidades controláveis e serviços para a prestação de serviços de flexibilidade. Seria importante, neste campo, apresentar uma abordagem que salvaguardasse os investimentos necessários para garantir a não discriminação de unidades

atualmente não controláveis (abaixo de 1 MW), e o que será necessário para a interação com a prestação de serviços por agregação deste tipo de unidades. Por fim, comenta-se que a implementação de mecanismos como leilões de capacidade em áreas específicas seria essencial para garantir transparência e eficiência, priorizando agentes com maior impacto técnico e económico.

ARMAZENAMENTO

Sugere-se contemplar no PDIRD-E 2024 uma alocação de capacidade reservada para sistemas de armazenamento, dado o seu potencial para operar com picos de consumo e injeção desalinhados com os padrões tradicionais, otimizando a utilização da infraestrutura e aliviando necessidades de *curtailment*, situação premente num cenário de crescente penetração renovável, nomeadamente solar.

MODERNIZAÇÃO DE ATIVOS DA REDE

Não obstante o avultado valor de investimento apresentado relativamente à substituição de transformadores e outros equipamentos relevantes em final de vida ou em aproximação deste período, acredita-se que esta ação preventiva é importante, evitando futuras falhas no abastecimento, cuja resolução de urgência é por norma mais onerosa, e acumulação de investimento para o seguinte quinquénio onde se prevê o final de vida de uma quantidade superior deste tipo de ativos. Por outro lado, é de ressalvar o cuidado com a substituição de equipamentos obsoletos ou mesmo a impossibilidade de obtenção de peças de reserva para substituição, por descontinuidade da assistência a modelos obsoletos por parte dos respetivos fabricantes.

Segundo o *benchmarking* mencionado no PDIRD-E 2024, a distribuição dos montantes de investimento nos diferentes vetores apresentada no PDIRD-E 2024 está alinhada com a prática pelas congéneres europeias, assim como a preocupação generalizada com a garantia de eficiência, resiliência e capacidade da rede de distribuição para suportar as dinâmicas da integração de fontes de energia renovável e uma crescente eletrificação.

Tendo em conta as considerações inerentes à avaliação de condição e risco descritas na seção 2.1, assim como o estudo de dimensionamento da reserva operacional apresentado no Anexo G.3, que aponta para a substituição de 88 transformadores de potência até 2030, e a menção ao estudo de cenários de integração de autoconsumo nas subestações AT/MT, que identificou 23 transformadores AT/MT a requerer reforço de transformação, acredita-se estarem fundamentadas e justificadas as necessidades descritas no ponto anterior. A APREN considera este um ponto crucial para uma boa integração da produção renovável nos próximos anos, assegurando estabilidade, segurança e qualidade na receção da eletricidade de origem renovável e na sua posterior distribuição até ao consumidor final.

GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Atendendo que os consumidores começam a ser cada vez mais agentes ativos, através da sua própria produção de eletricidade local e pela adoção de comportamentos de consumo mais flexíveis, é importante verter este paradigma na visão e estratégia no PDIRD-E 2024, já que este irão ter grande influência nos mercados e na gestão das redes. Apesar do PDIRD-E 2024 integrar um programa de Investimento de Coordenação com a Rede BT, os projetos nele inseridos não foram mapeados ou descritos individualmente. Considera-se que tal teria sido relevante e benéfico para uma melhor perceção sobre as previsões de consumo e/ou injeção futuras, com discretização geográfica, não só devido à maior penetração de veículos elétricos, mas também pela proliferação de autoconsumos coletivos e comunidades de energia renovável.

Terminando com uma nota positiva relativamente à atenção dada às questões relacionadas com a digitalização, inteligência e cibersegurança. Julga-se de extrema importância a salvaguarda física e digital de toda a cadeia de atores e ativos ligada à RND, desde o ponto de injeção no produtor ao ponto de entrega no utilizador final, não comprometendo a integridade do funcionamento da rede face ao crescente número de ameaças. Para que entre todos os envolvidos perdure uma relação de confiança e segurança face a toda a cadeia de abastecimento.

COESÃO TERRITORIAL

Salienta-se a importância deste aspeto considerado no PDIRD-E 2024, permitindo uma maior abrangência geográfica no acesso à eletrificação dos consumos, especialmente relevante num paradigma de penetração do veículo elétrico e na atração de indústrias eletrointensivas para o continente.

Neste ponto, sugere-se alguma reflexão relativamente às futuras Áreas de Aceleração de Renováveis, no sentido de promover um desenvolvimento da rede para locais de conflito minimizado entre projetos renováveis e o binómio ambiente e sociedade, ao invés do procedimento contrário atual, onde os projetos são forçados à localização das infraestruturas de rede que, frequentemente, estão localizados em zonas propícias ao conflito de interesses.

ADEQUAÇÃO DE REDE AÉREA

Dentro do Programa Renovação e Reabilitação de Ativos AT/MT são identificados diversos projetos cuja alternativa contempla o enterramento das linhas MT. Embora a solução seja totalmente pertinente por motivos de conflito com a urbanização e paisagísticos, deixa-se a nota, embora não consensual, para a possibilidade de amplificação de campos magnéticos potencialmente nocivos para a saúde (quando comparado com as linhas aéreas), levantada em estudos na literatura científica.

Dentro deste tema, considera-se que teria sido igualmente interessante a descrição individual dos projetos dentro do Programa de Adequação de Redes Aéreas AT/MT, pelo potencial sinergético com as atividades de manutenção dos perímetros dos centros electroprodutores renováveis já levada a cabo pelos seus promotores (por ex. controlo de vegetação).

HIDROGÉNIO

A eletrificação renovável e o vetor do hidrogénio limpo permitirão sinergias relevantes para um sistema de energia descarbonizada integrado e flexível. Neste contexto, considera-se que o atual PDIRD-E 2024, à semelhança do seu antecessor, continua a necessitar de uma visão muita mais alargada neste tema e de contemplar, para além de uma estreita colaboração com ORT da rede elétrica, uma cooperação com os ORD e ORT da rede gás natural.

Reiterando a relevância das metas globais do plano de investimentos apresentado no PDIRD-E 2024, tem-se neste um planeamento que procura minimizar os custos das tarifas de eletricidade para os consumidores de energia elétrica, estando assente na incorporação de mais renováveis e na maximização da utilização da rede de distribuição.

Assim, a título de fecho, a APREN gostaria de destacar os pontos mais críticos que, da sua análise ao PDIRD-E 2024, considera merecerem adicional atenção, focando no potencial que as soluções de flexibilidade, aliadas a uma gestão ativa das redes, podem ter no ritmo de renovação da infraestrutura, se integradas de forma estratégica e gradual:

- incorporar mais a **flexibilidade** como um facilitador da integração de renováveis, capaz de reduzir a pressão para reforços imediatos em regiões com maior integração de produção renovável e, assim, permitir uma transição mais económica e alinhada com as metas climáticas (no tempo e na capacidade);
- considerar o contributo de uma gestão ativa da rede com recurso a sistemas de **armazenamento** de eletricidade para a redução de congestionamentos, simultaneamente otimizando a utilização da infraestrutura existente e adiando intervenções em zonas críticas sem comprometer a fiabilidade da rede;
- adotar um método de renovação direcionada e informada pelos dados, para a qual a análise preditiva apoiada pela monitorização em tempo real tem um papel fundamental, por sua vez, possibilita a identificação, mapeamento e planeamento de **áreas prioritárias** para a renovação, evitando uma abordagem uniforme e focando os investimentos onde são mais necessários.